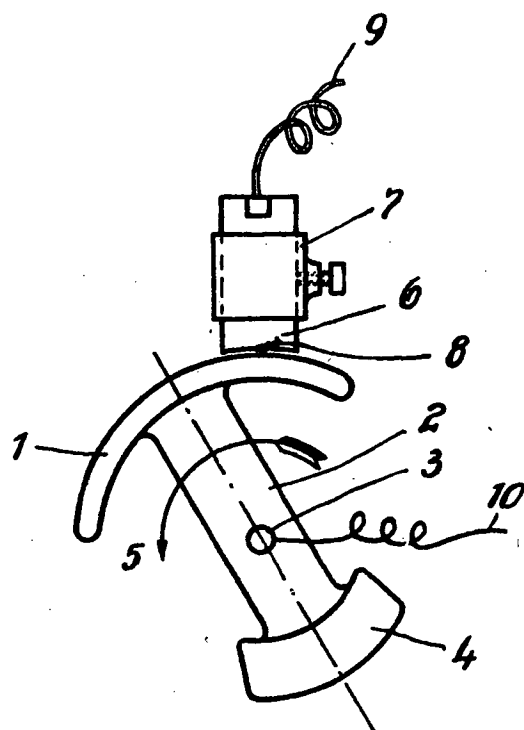


Zu der Patentschrift **714140**

Kl. 21g Gr. 15 02



DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
24. NOVEMBER 1941

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

Nr 714 140

KLASSE 21g GRUPPE 15 02

S 118592 VIII c/21 g

EXAMINER'S

COPY

DIV. 54

37

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. in Berlin-Siemensstadt  
Elektrodenanordnung für Lichtbogenstromrichter mit umlaufender Elektrode

Patentiert im Deutschen Reich vom 8. Juni 1935 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 30. Oktober 1941

Die Erfindung betrifft eine Elektrodenanordnung für Lichtbogenstromrichter mit umlaufender Elektrode für die Gleich- und Wechselrichtung von Strömen. Bei einem solchen Stromrichter können die umlaufenden Elektroden grundsätzlich auf zweierlei Art angeordnet sein: entweder so, daß sie zeitweise miteinander in unmittelbaren Kontakt kommen, wobei nur beim Ablauf der Elektroden ein Kommutierungslichtbogen entsteht, der durch entsprechende Löscheinrichtungen gelöscht werden muß. Oder es können die Elektroden in einer gewissen Entfernung aneinander vorbeilaufen, so daß in der Kontaktperiode die Stromleitung über einen Lichtbogen erfolgt. Dies kann jedoch unter Umständen die nachteilige Folge haben, daß der an der bewegten Elektrode ansetzende Fußpunkt des Lichtbogens durch die Bewegung aus dem Raum zwischen den Elektroden herausgerissen wird und sich dann in schwer übersehbarer Weise ausbildet und in unerwünschter Weise verlängert.

Die Erfindung besteht darin, daß die umlaufende Elektrode so weit ihrer Gegenelektrode genähert und die negative Elektrode derart ausgebildet ist, daß die zwischen den Stirnflächen der gegenüberstehenden Elektroden sich ausbildende Lichtbogenentladung flächenhaften Charakter annimmt.

Durch die Erfindung ist der Vorteil erzielt, daß man einerseits nicht die Schwierigkeiten hat, die durch die mechanischen Stöße von in unmittelbaren Kontakt kommenden rasch umlaufenden Elektroden entstehen, und andererseits kein langer Lichtbogen gezogen wird, sondern eine sich in genau übersehbarer Weise zwischen den Stirnflächen der Elektroden ausbildende Entladung, welche erst bei Ablauf der Elektrode den an sich immer erforderlichen längeren Kommutierungslichtbogen zieht, welcher dann durch eine Löscheinrichtung gelöscht wird.

Den Elektrodenabstand kann man von der Größenordnung 0,1 mm machen, was werkstattechnisch noch ausführbar ist. Es ist besonders zweckmäßig, die negative Elektrode, insbesondere als feststehende, aus Kohle zu machen. Dann überzieht sich die Gegenelektrode, die aus Metall bestehen kann, im Betrieb mit einer Kohleschicht, welche den Abbrand der Elektrode vermindert.

Ferner kann man die negative Elektrode so hoch heizen, daß eine thermische Elektronenemission auftritt. Hierdurch verhindert man wirksam eine Konzentration der Entladung und fördert deren gleichmäßige Verteilung über die ganze Stirnfläche der Elektrode. Die Heizung kann auf die Art erfolgen, wie sie für Glühkathoden bekannt ist.

In der Zeichnung bezeichnet 1 die umlaufende positive Elektrode eines Lichtbogen-  
gleichrichters, die aus einem Segment aus  
stromleitendem Metall, beispielsweise Kupfer,  
5 besteht. Sie ist an dem Arm 2 befestigt,  
welcher um die Welle 3 umläuft. 4 ist ein  
Gegengewicht. Der Drehsinn wird durch den  
Pfeil 5 angegeben. 6 ist die feststehende  
negative Elektrode des Gleichrichters. Sie  
10 besteht aus Kohle. Die Kohle ist in den  
Halter 7 verstellbar festgeklemmt, so daß der  
Luftspalt 8 genau eingestellt werden kann.  
Der Luftspalt beträgt ungefähr 0,1 mm. Die  
Stromzuführung erfolgt durch die Leitung 9,  
15 die Stromableitung durch die Leitung 10. Die  
umlaufende Elektrode wird durch einen nicht  
dargestellten Synchronantrieb in mit dem  
gleichzurichtenden Wechselstrom synchrone  
Umdrehung versetzt.

## PATENTANSPRÜCHE:

20

1. Elektrodenanordnung für Lichtbo-  
genstromrichter mit umlaufender Elektro-  
de, dadurch gekennzeichnet, daß die um-  
laufende Elektrode so weit ihrer Gegen-  
elektrode genähert und die negative Elek- 25  
trode derart ausgebildet ist, daß die  
zwischen den Stirnflächen der gegenüber-  
stehenden Elektroden sich ausbildende  
Lichtbogenentladung flächenhaften Charak-  
ter annimmt. 30

2. Elektrodenanordnung nach An-  
spruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
negative Elektrode, insbesondere als fest-  
stehende, aus Kohle besteht.

3. Elektrodenanordnung nach An- 35  
spruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
negative Elektrode so hoch geheizt ist,  
daß thermische Elektronenemission auftritt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen